

04.11.2004

Mod. C.E. - 1-4-7

MODULARIO  
I.C.A. - 101



EP04/52596

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 19 NOV 2004
WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. RM2003 A 000493



EPO-DG 1

04.11.2004

114

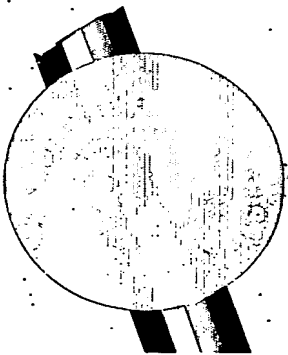
*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li **31 MAR. 2004**

IL FUNZIONARIO

**Sig.ra E. MARINELLI**



POSTAL MAIL COPY

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

marca  
da  
bollo

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E-MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I) ENOAGRICOLA ROSSI S.R.L. N.G. SR

1) Denominazione CALZOLARO DI UMBERTIDE (PG) codice 01206050542

Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

2) Denominazione \_\_\_\_\_

Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.  
cognome nome Mariani Dr. Giulio ed Altri cod fiscale \_\_\_\_\_

denominazione studio di appartenenza NOTARBARTOLO & GERVASI S.P.A.

via Savoia n. 82 città ROMA cap 00198 (prov) RM

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario come sopra

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO RANGHINATORE. classe proposte (saz/ci/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1) GIOVANNINI Adelmo 3) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1) <u>nessuna</u>	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione \_\_\_\_\_

H. ANNOTAZIONI SPECIALI nessuna

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.	PROV	n. pag	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 1) <u>1</u>	<u>PROV</u>	<u>10</u>	_____
Doc. 2) <u>1</u>	<u>PROV</u>	<u>02</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) <u>1</u>	<u>RIS</u>	_____	lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) <u>0</u>	<u>RIS</u>	_____	designazione inventore
Doc. 5) <u>0</u>	<u>RIS</u>	_____	documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) <u>0</u>	<u>RIS</u>	_____	autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) <u>0</u>	_____	_____	nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire Euro Centottantotto/51 obbligatorio

COMPILATO IL 23/10/2003 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) Dr. Giulio Mariani della

CONTINUA SI/NO NO NOTARBARTOLO & GERVASI S.P.A.

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI Giulio Mariani

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI RM 2003 A 000493 ROMA codice 58

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA \_\_\_\_\_ Reg.A

L'anno due milatre il giorno Ventiquattro del mese di Ottobreil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda corredata di n. 09 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE \_\_\_\_\_

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE  
L'Ufficiale Rogante

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO

24 10 2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

RM 2003 A 000493

Residenza

D. TITOLO

Ranghinatore

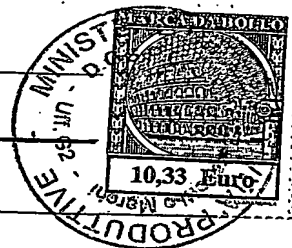
Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Ranghinatore provvisto di un telaio con montanti verticali su ruote, in cui i bracci raccoglitori, ciascuno dotato di una pluralità di ruote stellari, sono di lunghezze diseguali, il braccio più lungo essendo incernierato a uno dei montanti verticali in un punto intermedio, in modo da sporgere oltre detto telaio. Nel funzionamento, i bracci vengono ruotati attorno alle intersezioni con i montanti, in modo da formare, in proiezione orizzontale, una figura a Y. Con tale disposizione, la prima delle ruote del braccio più lungo sormonta la prima ruota stellare dell'altro braccio, in tal modo garantendo che tutto il materiale (erba o fieno) da raccogliere sia effettivamente raccolto.

M. DISEGNO



## DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo

"Ranghinatore"

A nome di: ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.

con sede in Calzolaro di Umbertide (PG)

di nazionalità italiana

Inventore: Adelmo GIOVANNINI

Depositata il

Con il Numero

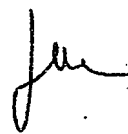
\* \* \* \* \*

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce a un ranghinatore, e più in particolare si riferisce a una attrezzatura agricola trainata da trattore, per rovesciare l'erba dopo il taglio e raggrupparla in cordoni di larghezza regolabile, comprendente due bracci di lunghezza diseguale, provvisti di ruote stel-lari di movimentazione dell'erba.

Stato della tecnica

Nel campo agricolo, è noto che dopo il taglio di erba, fieno e simili il ma-teriale tagliato deve essere rivoltato, per assicurarne una corretta aera-zione, e quindi raggruppato in cordoni per facilitarne la raccolta. A tale scopo si utilizzano macchinari, detti ranghinatori, comprendenti due bracci orizzontali provvisti di ruote raccogliatrici, genericamente disposti a V. Tali bracci sono, di norma, mobili sul piano orizzontale per cambiare l'ampiezza di apertura della V, in funzione del terreno sul quale si deve lavorare, e per portare tali bracci paralleli l'uno all'altro per ridurre l'ingombro della macchina durante il trasporto o durante il rimessaggio.



Un esempio di tali macchine note è descritto nel brevetto statunitense 5.685.135, nel quale si descrive un ranghinatore trainato provvisto di due bracci mobili (ciascuno dotato di una pluralità di ruote, dette "stellari", dotate di sottili denti allungati, in forma di bacchetta a curvatura complessa, per la raccolta e lo spostamento del fieno o dell'erba), incernierati ciascuno per una delle proprie estremità a un telaio provvisto di ruote e azionabili in rotazione attorno alle cerniere per poter modificare l'ampiezza di apertura della V. Questo ranghinatore è caratterizzato dalla presenza di meccanismi idraulici per modificare detta ampiezza, disposti in modo che ciascuno di essi colleghi un elemento centrale, o timone, a uno di detti bracci incernierati.

Ranghinatori di questo tipo presentano l'inconveniente di lasciare una striscia di erba o fieno non rivoltata e non spostata, corrispondente all'ampiezza del telaio a ruote, di larghezza fissa e in genere eccessivamente ampia.

Una possibile soluzione, parziale, a questo inconveniente consiste nel montare alcune ruote stellari anche sul detto telaio a ruote; con questa soluzione, comunque, è necessario dotare il ranghinatore di mezzi per alzare o abbassare anche queste ulteriori ruote stellari, oltre a quelle poste su detti bracci, per adeguare l'altezza delle ruote stesse al terreno da trattare o al trasporto, per esempio su strada. Inoltre, la striscia di erba lasciata dal ranghinatore rimane comunque troppo larga.

#### Breve descrizione dell'invenzione

La presente invenzione si propone di eliminare questo inconveniente, proponendo un ranghinatore di struttura semplice, e tuttavia adattabile

facilmente a qualsiasi condizione di terreno e capace di regolare entro ampi margini l'ampiezza della striscia, o cordone, di erba o fieno che lascia sul terreno dopo il suo passaggio.

Tale scopo viene raggiunto provvedendo un ranghinatore trainato comprendente un telaio verticale costituito da due montanti verticali su ruote collegati superiormente da una traversa essenzialmente orizzontale, detti montanti essendo ciascuno collegato con un giunto a un primo braccio di lavoro, anch'esso essenzialmente orizzontale, recante una pluralità di ruote stellari. La traversa orizzontale è collegata a un timone trasversale genericamente orizzontale, connesso a sua volta a detti primi bracci orizzontali per il tramite di un pantografo costituito da due coppie di secondi bracci, di azionamento. I bracci di una prima coppia sono collegati ciascuno per una prima estremità al timone e per una seconda estremità a un punto terminale di detti primi bracci orizzontali, mentre i bracci della seconda coppia sono collegati, ciascuno, per una estremità al timone e per l'altra a un punto intermedio di uno dei bracci di detta prima coppia, le estremità collegate al timone dei bracci di dette prima e seconda coppia essendo scorrevoli lungo il timone in modo da muovere detti primi bracci orizzontali da una posizione di riposo parallela al timone e a questo vicina, a una posizione di lavoro nella quale i bracci sono divaricati rispetto al timone stesso. Il ranghinatore qui sopra sommariamente descritto è caratterizzato dal fatto che (i) uno di detti primi bracci, di lavoro, è incernierato a uno di detti montanti del telaio verticale in corrispondenza di una delle proprie estremità, mentre l'altro braccio di lavoro è più lungo del primo ed è incernierato all'altro montante verticale in corri-

*jm*

spondenza di un punto intermedio della propria lunghezza, così sporgendo dal montante oltre il punto di incernieramento del primo braccio, detti primi bracci, quando in posizione di lavoro, formando, in proiezione orizzontale, una figura di Y, (ii) detti montanti verticali del telaio sono provvisti ciascuno di un mezzo di traslazione lineare in grado di avvicinare o allontanare tra loro le estremità di detti primi bracci prossime al telaio stesso, (iii) detti primi bracci di lavoro orizzontali recanti le ruote stellari sono costituiti dall'assemblaggio di un numero variabile a volontà di moduli, (iv) detti giunti di collegamento tra montanti verticali del telaio e bracci orizzontali recanti le ruote stellari sono giunti a crociera, in grado di consentire movimenti dei bracci in senso verticale e orizzontale, (v) detto timone reca mezzi per comandare il movimento di detti primi bracci orizzontali, per il tramite di detto pantografo, dalla posizione di riposo alla posizione di lavoro e viceversa.

Detti mezzi di traslazione lineare per l'avvicinamento e l'allontanamento tra loro delle estremità prossime al telaio dei bracci recanti le ruote stellari possono essere costituiti da gruppi a comando oleodinamico o, in alternativa, a comando meccanico.

In una prima realizzazione dell'invenzione, i mezzi per comandare il movimento di detti primi bracci da una posizione di lavoro a una posizione di riposo, sono costituiti da un gruppo a comando oleodinamico; in un'altra realizzazione, detti mezzi per comandare il movimento di detti bracci sono costituiti da un gruppo a comando meccanico.

Detti mezzi di traslazione lineare in grado di avvicinare o allontanare tra loro le estremità di detti primi bracci prossime al telaio stesso sono prefe-

ribilmente costituiti da pistoni oleodinamici, ma comunque possono essere costituiti da elementi meccanici.

#### Descrizione dettagliata dell'invenzione

La presente invenzione verrà ora descritta in maggior dettaglio in relazione a una sua possibile realizzazione mostrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle accluse tavole di disegno, in cui:

- Figura 1 rappresenta una vista frontale schematica del ranghinatore secondo l'invenzione;
- Figura 2 rappresenta una vista schematica in pianta del ranghinatore secondo l'invenzione.

Facendo riferimento a entrambe le Figure, il ranghinatore secondo la presente invenzione comprende un telaio verticale 10 essenzialmente costituito da una traversa 11, genericamente orizzontale, collegata a due montanti, 12 e 13, genericamente verticali, provvisti di ruote 14 e 15; ciascuno dei montanti sorregge, per il tramite di snodi rispettivamente 16 e 17, uno dei bracci orizzontali 21 e 22, ciascuno dei quali è dotato di una pluralità di ruote stellate, 23 e 24. Uno dei bracci orizzontali 21, 22 è più lungo dell'altro ed è incernierato al relativo montante 12, 13 non in corrispondenza di una estremità (come l'altro, in E10) ma a una certa distanza da tale propria estremità E9, così da sporgere oltre la traversa 11; in tal modo (come si vede nelle Figure) almeno una delle ruote stellate terminali del braccio più lungo (in Fig. 2 la ruota 23 del braccio 21) si trova a sormontare, almeno una delle ruote terminali collegate all'altro braccio (in Fig. 2 la ruota 24 del braccio 22); nel funzionamento, questo sormonto consente di rovesciare e rimuovere tutto il materiale, erba fieno e



simili, su cui il ranghinatore è passato.

La traversa 11 reca, al proprio centro, un asse genericamente orizzontale 20, detto anche timone, il quale viene collegato tramite la sua estremità 25 a un mezzo di traino, per esempio un trattore (non mostrato). Su tale asse 20 possono scorrere, comandate da dispositivi di azionamento 33 disposti sul timone 20, le estremità E7 ed E8 dei bracci 24, 24', le cui altre estremità E4 ed E6 sono collegate in modo snodato a un punto intermedio dei bracci 24, 24', le cui estremità E5, E6 sono collegate ai bracci 21 e 22, in prossimità delle estremità libere di questi ultimi. Con un tale meccanismo, facendo scorrere lungo il timone 20 le estremità E7, E8 dei bracci 24, 24', si può allontanare o avvicinare al timone le estremità libere dei bracci 21 e 22, in tal modo modificando la distanza D tra tali estremità libere e quindi allargando o restringendo l'ampiezza di azione del ranghinatore.

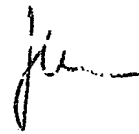
Le coppie E1, E2 ed E7, E8 formano ciascuna una slitta che scorre lungo il timone 20, o lungo un tubolare (non mostrato) a questo collegato.

I montanti 12 e 13 recano, inoltre, mezzi di azionamento 31 e 32, per esempio di tipo oleodinamico, collegati rispettivamente ai bracci 21 e 22, allo scopo di avvicinare, o allontanare, tra di loro le parti dei bracci 21 e 22 prossimali alla traversa 11, per aumentare o diminuire la distanza d tra dette parti dei bracci 21 e 22 e quindi la sovrapposizione tra le ruote 23 e 24; è possibile in tal modo regolare l'ampiezza del cordone di materiale, erba o fieno e simili, mosso, rovesciato e accumulato nel movimento del ranghinatore.

## RIVENDICAZIONI

RM 2003 A 000493

1. Ranghinatore comprendente un telaio verticale (10) costituito da due montanti verticali (12, 13) su ruote (14, 15) collegati superiormente da una traversa essenzialmente orizzontale (11), ciascuno di detti montanti essendo collegato, per il tramite di un giunto (16, 17), a un primo braccio di lavoro (21, 22), anch'esso essenzialmente orizzontale, recante una pluralità di ruote stellari (23, 24) uniformemente distribuite secondo la lunghezza di detti bracci di lavoro, la traversa orizzontale essendo collegata a un timone trasversale (20) genericamente orizzontale, connesso a sua volta a detti primi bracci orizzontali per il tramite di un pantografo costituito da due coppie di secondi bracci, di azionamento, i bracci (24, 24') di una prima coppia essendo collegati ciascuno per una prima estremità (E7, E8) al timone (20) e per una seconda estremità (E5, E6) a un punto terminale di detti primi bracci orizzontali (21, 22), mentre i bracci (23, 23') della seconda coppia sono collegati, ciascuno, per una estremità (E1, E2) al timone e per l'altra (E3, E4) a un punto intermedio di uno dei bracci di detta prima coppia, le estremità (E1, E2, E7, E8) dei bracci di dette prima e seconda coppia essendo scorrevoli lungo il timone in modo da muovere detti primi bracci orizzontali (21, 22) da una posizione di riposo parallela al timone e a questo vicina, a una posizione di lavoro nella quale i bracci sono divaricati rispetto al timone stesso, caratterizzato dal fatto che (i) uno di detti primi bracci (21, 22), di lavoro, è incernierato a uno di detti montanti (12, 13) del telaio verticale (10) in corrispondenza di una delle proprie estremità, mentre l'altro braccio di la-



voro è più lungo del primo ed è incernierato all'altro montante verticale in corrispondenza di un punto intermedio della propria lunghezza, così sporgendo dal montante oltre il punto di incernieramento del primo braccio, detti primi bracci, quando in posizione di lavoro, formando, in proiezione orizzontale, una figura di Y, (ii) detti montanti verticali (12, 13) del telaio (10) sono provvisti ciascuno di un mezzo di traslazione lineare (31, 32) in grado di avvicinare o allontanare tra loro le estremità di detti primi bracci prossime al telaio stesso, così modificando la distanza d, (iii) detti primi bracci di lavoro (21, 22) orizzontali recanti le ruote stellari (23, 24) sono costituiti dall'assemblaggio di un numero variabile a volontà di moduli, (iv) detti giunti di collegamento (16, 17) tra montanti verticali (12, 13) del telaio (10) e bracci orizzontali (21, 22) recanti le ruote stellari (23, 24) sono giunti a crociera, in grado di consentire movimenti dei bracci (21, 22) in senso verticale e orizzontale, (v) detto timone (20) reca mezzi (33) per comandare il movimento di detti primi bracci orizzontali, per il tramite di detto pantografo, dalla posizione di riposo alla posizione di lavoro e viceversa.



2. Ranghinatore secondo la rivendicazione 1, in cui le ruote stellari (23, 24) poste sul braccio di lavoro più lungo dell'altro e sporgenti oltre detta traversa orizzontale (11) sono disposte davanti alle corrispondenti sul braccio più corto, in modo da sovrapporsi a queste ultime.
3. Ranghinatore secondo la rivendicazione 2, in cui detta sovrapposizione è perlomeno parziale.

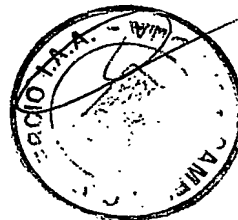
4. Ranghinatore secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi (31, 32) sono costituiti da un gruppo a comando oleodinamico.
5. Ranghinatore secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi (31, 32) sono costituiti da un gruppo a comando meccanico.
6. Ranghinatore secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi (33) per comandare il movimento di detti primi bracci (21, 22), di lavoro, sono costituiti da un gruppo a comando oleodinamico.

/GM

Per ENOAGRICOLA ROSSI Srl

Il Mandatario  
*Dr. Giulio Mariani*  
Dr. Giulio Mariani

della NOTARBARTOLO & GERVASI SPA



RM 2003 A 000493

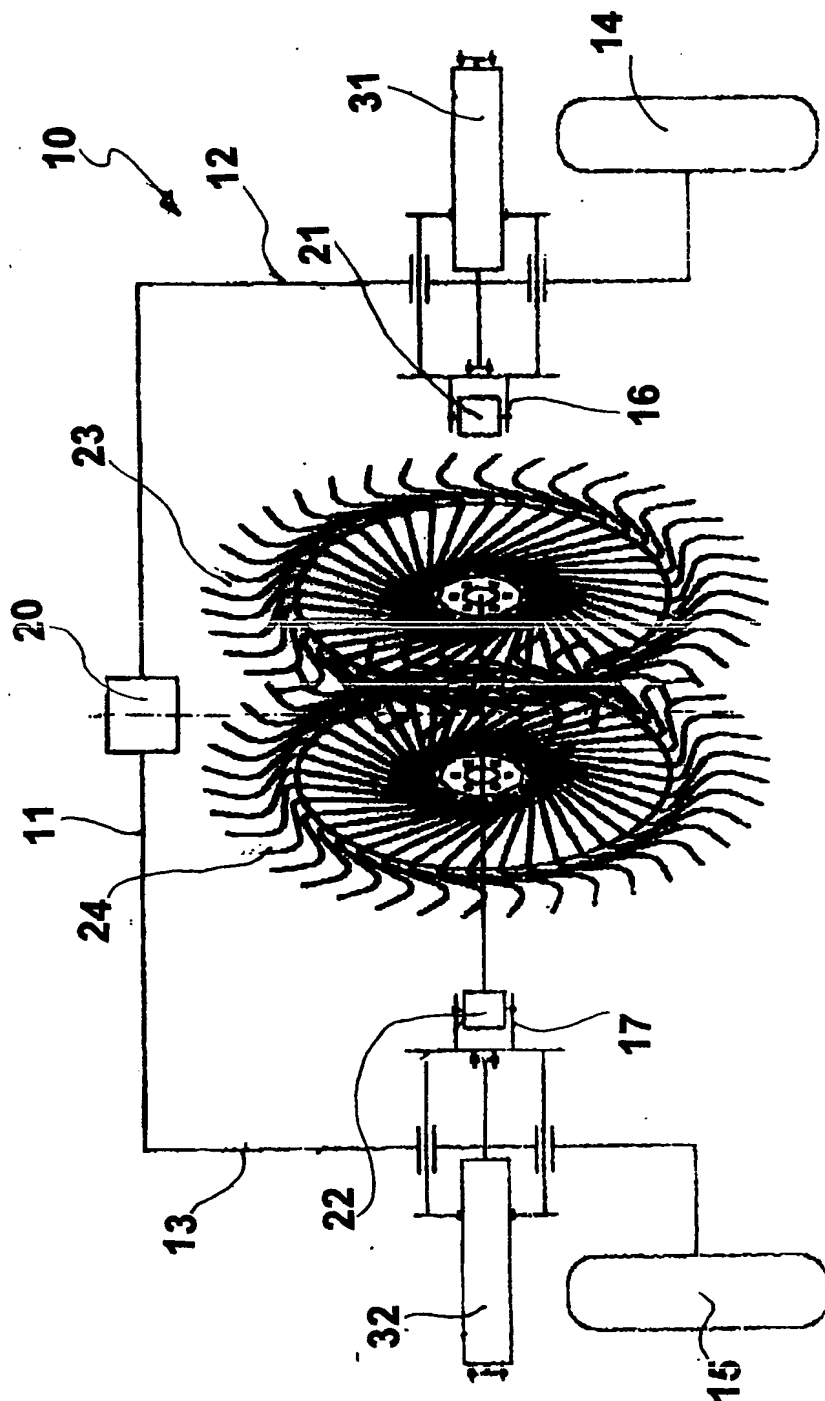
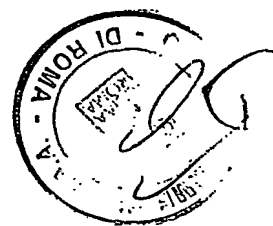


Fig. 1



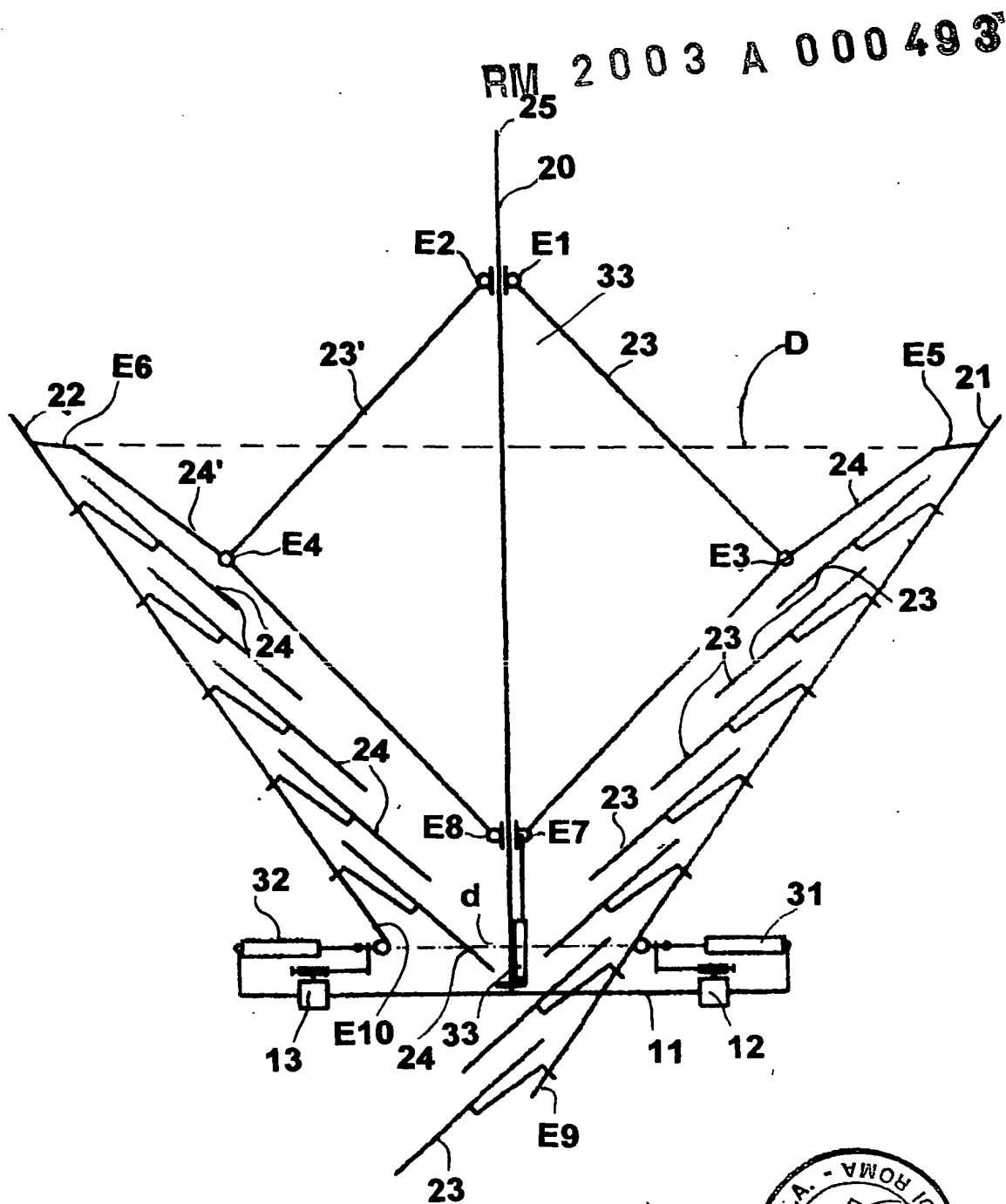
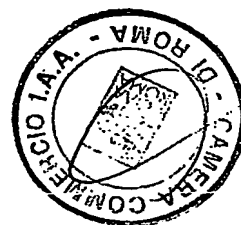


Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**